

〔論 説〕

「情報」に対するイメージと情報教育の関連性（２）

— スマートフォンの普及によるPC離れという現状を踏まえながら —

小 林 直 人
 柏 木 将 宏
 鎌 田 光 宣
 坂 田 哲 人
 宮 田 大 輔

1. はじめに

2003年、高等学校の必修教科として普通教科「情報」が設置された。これは大学進学者のすべてに情報教育を受けることを義務付けたという意味において、大学の情報教育、特に初年次の情報教育においては大きな変革点となった。設置当初は、高校の教育環境が十分に整備されていなかったことや未履修問題⁽¹⁾を起因とする、大学入学時の習熟度の差が問題となったが、それは時間の経過と共に解消されつつある。現在、多くの大学においては、初年次教育における情報教育を単なる操作技術教育ではなく、実践的知識獲得の場として、さらに広い意味における情報リテラシー教育を実践する場としての運用がなされている。さらにここ数年においては、クラウドサービスなどの新たな技術の導入、さらにアクティブラーニングを意識し、学生が主体的に学べるような実習室を開設するなど、様々な取り組みが積極的に行われ続けている。

千葉商科大学（以下、本学）においては、1996年という早い段階から全学的な情報教育の充実に取り組んでおり、社会科学系大学における悉皆的な情報基礎教育の初期実践例として注目されることとなった。以降、10年余りの変遷については〔坂田2009〕に詳しい。また、本稿の前稿となる〔坂田2011〕においては、その期間で情報関連科目に対する運営ノウハウや方法論が確立されてきたこと、そして教科「情報」を高校で履修した学生たちに対する対応も転換期が過ぎたことを踏まえ、改めて本学における次世代の情報教育の開発を提案した。この検討の際に重要視されるべきは、「学習者が現在どのような状況にあり、今後どうあるべきかという視点である」とし、具体的には「情報関連分野に対する学生の興味関心やイメージ、さらにはその知識の獲得状況が、情報教育の現場においてどのように結びついているのかを捉えるフレームワークを構築する」ことを第一の目的とした。これを踏まえて調査を行い、その結果から入学時の学生たちに対し、「高等学校で学んできた情報リテラシーの高さが、コンピュータやネットワークに対する興味関心を引き出している一方で、それまでに習得が難しかった、あるいは取り扱われなかった内容についてはネガティブな反応を示し、それは興味関心の低さというよりも、自信のなさとして表面化する」

(1) <https://www.ipsj.or.jp/12kyoiku/Highschool/credit.html>, 2017年8月20日閲覧

などの知見を得た。そして最後に「技能レベルでの習得を意識した従来型の情報処理教育と、リテラシーレベルの知識習得を意識した情報教育を区別した上でのフレームワークを構築し、新たな情報教育の開発へと繋げていくべき」とまとめている。もちろんこの方針は今でも変わっておらず、社会的な技術発展に合わせる形で、単なる操作技術教育から脱却し、より発展的な実践的知識獲得に向けて教育設計をしていく姿勢は、とりわけ実学を重視した社会科学系の大学においては当然のことである。

さらに言えば、ちょうど前稿が執筆された2011年頃から世界的に巻き起こった、いわゆる「ビッグデータビジネス」のブーム、そして続くように起こった「人工知能ビジネス」のブームについても考慮しないわけにはいかない。どちらもバズワード的に捉えられている節もあり、これらが一過性の流行りなのかどうかは諸説あるところである。しかし「莫大なデータに対して、数理統計学を始めとした応用数学分野の手法を用いることで有益な情報を抽出・処理し、得られた知見をビジネスなどに活用する」という、本来であれば高度情報化社会の到来が謳われると同時に注目されるべきだった技法が、実業界一般にも広く知れ渡ったという事実は大きく、今後もその意義が失墜することはないと考えられる。これを踏まえれば、社会的な感覚を身につけたうえで目的に沿ったデータを集め選別する力、統計分析用ソフトウェアを始めとした情報機器を使いこなす力、そして得られた知見を適切に発信する力のそれぞれを習得した学生を輩出する教育が、社会科学系大学における次世代の情報リテラシー教育の到達点の一つであり使命でもあるといっても過言ではないだろう。

しかしながら、本学各学部で実施されている情報教育科目では、現時点では、そのような理想に歩を進める形の方向性には至っていない。むしろ、情報基礎教育で共通テキストとして利用している本学制作の『大学生のための新しい情報リテラシー』2017年度改訂版では、前版で掲載されていなかった「Windowsの基本操作」や「キーボードの特殊キー」の説明、「USBフラッシュメモリの利用法」を載せるなど、操作技術教育に舞い戻るかのような方策を取ることとなった。これは著者である「千葉商科大学情報教材開発プロジェクト」のメンバーならびに多くの情報科目担当教員の抱く「この数年における本学入学者の平均的なPC操作技術は上がっていない。むしろ下がっている」という共通認識に因るものである。さらにその原因が「スマートフォンの普及」にあるという点も概ね一致している。俗な表現をするのであれば「若者のPC離れ」が起きているという見解である。

2007年、Apple社がiPhoneを発売し、それが世界的に普及していくと共に、スマートフォンという言葉は、タッチパネルにより手軽に操作ができ、インターネット接続可能な汎用コンピュータとしての機能を備える携帯電話を指すものとして使われるようになった。総務省が毎年発行している『通信利用動向調査』⁽²⁾によれば、国内におけるスマートフォンの個人保有率は、前稿が執筆された2011年には16.2%、翌年2012年は31.4%、そして2015年には54.3%と、ここ数年で急速に普及したことがわかる。さらにジャストシステム社が2016年7月に公開したスマートフォン普及に関する調査⁽³⁾によると、10代のスマートフォン利用率が94.0%であることから、本学のほとんどの学生は所持しているとみなせるだろう。ウェブを利用した情報検索や情報発信、ならびに多種多様なアプリケー

(2) <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>, 2017年8月20日閲覧

(3) <https://marketing-rc.com/article/20160731.html>, 2017年8月20日閲覧

ションソフトウェアを気軽にダウンロードして利用できるという、以前はPCを使いこなさなければ実現できなかった機能が手軽に利用できるようになった以上、「若者の平均的なPC利用機会が減少した」という事実には異論はないだろう。実際、このことは様々な媒体で取り上げられており、例えば2016年3月13日付の日本経済新聞においても“若者のパソコン離れ、新たなデジタルデバイドに”という見出しで若者の情報格差やその懸念について述べられている。大学における情報教育は、この「PC離れ」という現状を念頭におきながら、改めて検討すべき時期になったといえる。

以上を踏まえ、本研究では、大学における次世代の情報基礎教育に関するモデル構築とその実践を見据えて、まず本学を対象に、その環境要因とニーズについての現状調査と分析を目的とする。初年度情報教育においてまず考慮すべきなのは、各学生の基本的なPC操作技術の習得状況であるが、これについては、本稿とは別に調査を行い[鎌田16]などで報告を行っている。

一方、本稿においては、前稿に引き続く形で、改めて「学生の意識」に主眼を置いた。すなわち「学習者が現在どのような状況にあり、今後どうあるべきかという視点」で調査を行った。先述した通り、情報化社会という観点からすれば、現在は様々な面において転換期を迎えている。若者たちからすれば、「PC程度は使いこなせないと社会でやっていけない」と大人たちから言い聞かされ、一方で「やりたいことはスマートフォンで実現できるようになった」という時代の流れをその身をもって体験しているのである。そういった中、彼や彼女らが、情報教育で学ぶ内容に対して、またPCやスマートフォンなどの情報通信機器に対してどのようなイメージを持っているのか。それを把握することが、情報基礎教育の在り方を議論するにあたって重要な要素であることは間違いないだろう。

本稿ではまず、昨今の高等学校教科「情報」に関わる現状、および本学における情報教育の取り組みなどを整理した後に、本学初年次生に対するアンケート調査等の概要とその結果を報告する。その結果を踏まえて得られた知見から、今後の本学における情報基礎教育について考察し、さらに次世代の情報基礎教育に関するモデル構築について展望する。

2. 高等学校における教科「情報」の変遷

冒頭で述べた通り、高等学校の必修修教科として普通教科「情報」が設置されたのは2003年度からである。以降、2010年度に学習指導要領の改訂が行われた他、2020年度に大幅刷新される予定である。

2003年度に設置された当初は「情報A」「情報B」「情報C」の3科目から1科目を選択する形で編成され、それぞれ「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」を目的に掲げた科目となっていた。一般財団法人コンピュータ教育推進センターが2009年に公開した『高等学校等における情報教育の実態に関する調査研究』⁽⁴⁾によれば、普通科・総合学科においては、非分割履修形態(1科目を2年次以上に分割せずに履修)が全体の9割であり、そのうち8割以上の学校が1年次に必修修として開講していると回答している。2年次に必修修として開講していると回答した学校は約2割、3年次は約1割と、

(4) http://www.cec.or.jp/cecre/hsjoho/h21hsjiho_index.html, 2017年8月20日閲覧.

年次が進むごとに減少している。また履修内容については、1年次に開講している学校の約4分の3が「情報A」を開講していると回答した。

そして2010年、文部科学省より新たな学習指導要領が公開され、2013年度の高等学校入学生から適用されることになった。科目編成は「社会と情報」「情報の科学」の2科目から1科目を選択する形に変更された。それぞれに掲げられた目標は「情報の特徴と情報化が社会に及ぼす影響を理解させ、情報機器や情報通信ネットワークなどを適切に活用して情報を収集、処理、表現するとともに効果的にコミュニケーションを行う能力を養い、情報社会に積極的に参画する態度を育てる」と「情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させるとともに、情報と情報技術を問題の発見と解決に効果的に活用するための科学的な考え方を習得させ、情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度を育てる」である。端的に述べると、前者は情報機器などを活用することに、後者は情報技術を深く理解することに重点が置かれている。文部科学省が2015年に公開した「教育課程部会 情報ワーキンググループ（第1回）配付資料」⁽⁵⁾によれば、約8割の高校生が「社会と情報」を履修しているという。なお、この課程を履修しているのは2016年度以降の大学入学者である。

3. 本学における情報教育の取り組み

本章では、本学における情報教育の取り組みについて整理する。まず3.1節で変遷と現状について簡単に述べた後、3.2節でここ数年における学生のPC操作技術について、科目担当教員による報告を定性的にまとめておく。

3.1 変遷と現状

先述した通り、本学では1996年という、社会科学系大学としては早い段階で全学的な情報教育に取り組み始めた。当時は一般家庭へのPC普及率も低く、初年次の情報基礎科目においては、PCの操作やインターネットの活用といった操作技術がカリキュラムの中心に据えられた（例えばWindowsの操作や電子メールの習得に、それぞれ講義全体の4分の1の時間をかけるなど）。リテラシー教育が意識されたのは2000年前後からであり、2003年には「情報をみつける、まとめる、つたえる」というキーワードを用いて、情報リテラシーの基礎概念が形成された。情報基礎科目のシラバスにおいても、「レポートを書く」「プレゼンテーションをする」といった応用的な内容で示されるようになるなど、操作技術はある程度身につけていることを前提として、特定の目的や問題解決のためにPCをツールとして利用するという形で授業運営がなされるようになった。

また、2000年には、グローバル化や情報化という社会の大きな流れの変化に対応するという目的を掲げ政策情報学部が開設された。さらに商経学部にも学問体系としての「情報」の位置づけを強化することを目的とし、情報コースが設置されたのは2002年である。そして2009年にはサービス創造学部、2014年に人間社会学部、そして2015年には国際教養学部が開設され、現在は5学部体制での運営がなされている。なお、情報基礎教育については、初年次第1セメスタ（国際教養学部においては1・2クオータ）の必修科目という形で

(5) http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/059/siryo/1363276.htm, 資料8 情報教育に関連する資料, 2017年8月20日閲覧。

共通化されているが、カリキュラム上は学部ごとの科目として設置されている。このため科目名称や授業時間数などは学部によって差異もあるが、情報基礎教育として全学で教授しておくべき内容は、共通テキスト『大学生のための新しい情報リテラシー』を使用する形によって共通化がなされている。このテキストは、各学部の教員が参加する「千葉商科大学情報教材開発プロジェクト」において内容の検討がなされ、2007年以降、定期的な改訂が行われている。

3.2 この数年における学生のPC操作技術

本節では、「千葉商科大学情報教材開発プロジェクト」のメンバーや情報基礎科目を担当する教員との情報交換により得られた、ここ数年における本学学生のPC操作技術に関する状況報告を、定性的な情報として簡単にまとめておく。なお、学生が入学時にどの程度のPC操作技術を取得しているかを測るためアンケート調査も実施しているが、そこで得られた定量的な結果については[鎌田16]などで報告している他、本稿次章でもその一部を報告する。

さて、先述の通り多くの教員から挙げられているのは、「新入生の平均的なPC操作技術が下がっているのではないか」ということである。実際、入学式直後に行われるネットワーク利用のガイダンスにおいて、つたない操作が見られた新入生に声をかけて確認すると、「高校1年生のときに授業で使って以来、PCに触ったことはありません」と言われることも少なくない。また、授業内でウェブによる情報検索の課題を実施すると、目の前にPCがあるにも関わらず、手元のスマートフォンで検索を行っている学生もクラスに数人は見受けられる。こうした学生に理由を確認すると「タイピングが苦手だから」「スマートフォンの方がわかりやすいから」などと主張される。ExcelやPowerPointの演習を始める前に、今までにこのソフトウェアを使ったことがあるかどうかを確認するため挙手をさせると、「使ったことがない」と手を挙げる学生はそれなりの割合で存在している。ただ一方で、実際に演習を始めると「そういえば高校で少しだけやったことがあった」と思い出す者がいるなど、高校で学んだはずのことを覚えていない（もしくは単にExcelやPowerPointといった名称を覚えていない）という反応をされることもしばしば起こる。また、情報基礎科目以外の授業において、レポートの作成を手書きかワープロか自由に選択させると、手書きのレポートを提出する学生が年々増えてきているように感じる、という意見もあった。

一方で、まったく授業についてこれないという学生は、ほとんど見受けられない。苦手な学生でも操作を教えれば課題は何とかこなし、タイピングが遅い学生についても、目標を定めてやれば、情報基礎科目が終了する頃には、それなりに入力速度は向上する。また、本学特有なこととして、商業課程の高等学校を卒業した学生が多く在籍していることが挙げられる。彼や彼女たちは専門教科として「情報」を履修して来ており、高度なPC操作技術を習得していることが多い。そのような学生が高評価の課題を作成したり、演習時に他の学生に操作を教えたりするなどして、クラス内で教授に良い影響を与えることも多い。

4. 本学初年次生に対するアンケート調査

筆者たちは、2016年度より「次世代情報基礎教育モデルの構築と実践」を目的として研

究を行っている。ここでは、その一環として行った本学初年次生に対するアンケート調査の概要について説明した後、主に「学生の意識」に関する分析結果とそこから得られた知見について述べる。

4.1 調査方法の概要

・調査日時と対象

- ① 2016年7月 本学1年生 合計1371人(5学部で調査)

質問紙式調査法

初年次の情報基礎科目において10分程度の時間を用いて回答を要請

- ② 2017年4月 本学1年生 合計1415人(5学部で調査)

学生向けポータルシステムを利用したウェブアンケート方式

初年次の情報基礎科目において10分程度の時間を用いて回答を要請

・調査項目は次の3つに分類される

分類A 情報通信機器などに持つ印象に関する調査

設問を表1に示す。すべて5件法で選択肢は「あてはまる」「ややあてはまる」「どちらでもない」「ややあてはまらない」「あてはまらない」からなる。それぞれを5点～1点で数値化した上で分析を行った。

分類B 情報通信技術に関連する用語の理解に関する調査

本稿では利用しないため詳細は省略する。

表1 「情報通信機器などに持つ印象に関する調査」の設問一覧

設問1	あなたの「スマートフォン」に対する印象を教えてください。「楽しい」
設問2	あなたの「スマートフォン」に対する印象を教えてください。「興味がある」
設問3	あなたの「スマートフォン」に対する印象を教えてください。「自信がある」
設問4	あなたの「パソコン」に対する印象を教えてください。「楽しい」
設問5	あなたの「パソコン」に対する印象を教えてください。「興味がある」
設問6	あなたの「パソコン」に対する印象を教えてください。「自信がある」
設問7	あなたの「SNS (FacebookやInstagramなど)」に対する印象を教えてください。「楽しい」
設問8	あなたの「SNS (FacebookやInstagramなど)」に対する印象を教えてください。「興味がある」
設問9	あなたの「SNS (FacebookやInstagramなど)」に対する印象を教えてください。「自信がある」
設問10	あなたの「ネットを使ったコミュニケーション (LINEやTwitterなど)」に対する印象を教えてください。「楽しい」
設問11	あなたの「ネットを使ったコミュニケーション (LINEやTwitterなど)」に対する印象を教えてください。「興味がある」
設問12	あなたの「ネットを使ったコミュニケーション (LINEやTwitterなど)」に対する印象を教えてください。「自信がある」

※ 2016年は全設問について実施。2017年は設問1、設問4、設問7、設問10は実施せず

分類C PC操作技術に関する調査

小分類として「Windowsの操作」「入力デバイスの操作」「ウェブブラウザの操作」「電子メールソフトの操作」「ワードプロセッサ (Word) の操作」「表計算ソフト (Excel) の操作」「プレゼンテーションソフト (PowerPoint) の操作」に区分して、それぞれの項目について身についていると思うものをマークさせた。詳細は付録に示す。マークなしを0, マークありを1と数値化して(ダミー変数として)扱い、小分類ごとに平均をとったものを、その小分類の「操作習得度」とした。

これらの調査項目は、前稿における調査(2009～2010年実施)内容を踏まえて作成している。ただし情報通信機器やサービスの名称などを、現在の情勢にあわせて変更した他、回答方式を変更したなどの理由により、2016年と2017年でも設問文を一部変更している。印象に関する調査については2016年のアンケート結果を利用し、PC操作技術に関わる調査については入学直後の学生に行った2017年のアンケート結果を用いるものとする。

4.2 情報通信機器などに対して持つ印象

表2は「情報通信機器などに持つ印象に関する調査」について、それぞれの項目について平均値を示したものである。5に近ければポジティブ、1に近ければネガティブな印象を持つことを表している。2010年と2016年の結果を並べて掲載しているが、設問文が異なることに注意する。特に設問7～9については単純な比較は難しい。

まず2010年度2016年の結果を全体的に比べると、「自信がある」という設問に関する数値がすべて大きく上昇しているという点が見て取れる。これはやはりスマートフォンの普及により、携帯端末の操作そのもの、さらにその上で動作する各種ソフトウェアやサービスの利用に慣れ親しんだ結果と考えるのが自然だろう。「パソコン」に「自信がある」の数値も伸びている点については、アンケートの実施時期などの影響もあり、単純な比較はできない。ただ、いずれにしても3点以下(「どちらでもない」より低い)であり、平均的にはネガティブな印象を持っていることは、教育上、意識すべき点であろう。

次に「楽しい」「興味がある」の結果に注目すると、設問1, 2については「携帯電話」と「スマートフォン」という違いはあるが、両設問とも数値は上がっている。これは設問10, 11の「ネットを使ったコミュニケーション」にも同じことが言え、携帯端末をコミュニケーションツールとしてより積極的に利用するようになったことが見て取れる。特に「スマートフォン」の「楽しい」についての数値が非常に高いという点は注目すべきだろう。昨今の学生の様子を見れば当然と思われるかも知れないが、一昔前は使いこなすのに技能が必要だった高度な情報通信機器が、(操作に多少自信はなくても)楽しいものであると認識されているということは、情報教育の方法を検討する上で改めて考慮すべき点ではあるといえる。また、設問4, 5「パソコン(コンピュータ)」については大きく変わっていない。2016年においては、どちらも約4点と比較的ポジティブな印象を持っており、「自信がある」との差が一番大きい項目でもある。平均的に「自信はない」が、それなりに「楽しい」し「興味がある」という傾向があるとも読み取れる。この点もまた、教育の現場において意識し、興味関心をうまく技能に結び付けるような方法を検討する必要があるだろう。

また、表3は「情報通信機器などに持つ印象に関する調査」について、前稿と同様の形で因子分析を行った結果である。因子負荷量の絶対値が0.4以下のものは空欄とした。

表2 情報通信機器などに持つ印象の平均値(5件法による回答)

		2010	2016	差分
「携帯電話」に持つ印象(2010) 「スマートフォン」に持つ印象(2016)	楽しい	4.04	4.49	+0.45
	興味がある	3.83	4.31	+0.48
	自信がある	2.93	3.47	+0.54
「コンピュータ」に持つ印象(2010) 「パソコン」に持つ印象(2016)	楽しい	3.83	3.99	+0.16
	興味がある	3.94	3.99	+0.05
	自信がある	2.12	2.74	+0.62
「インターネット」に持つ印象(2010) 「SNS(FacebookやInstagramなど)」に持つ印象(2016)	楽しい	4.32	3.83	-0.49
	興味がある	4.17	3.75	-0.42
	自信がある	2.59	3.07	+0.48
「ネットワークにおけるコミュニケーション」に持つ印象(2010)／「ネットを使ったコミュニケーション(LINEやTwitterなど)」(2016)に持つ印象	楽しい	3.37	4.15	+0.78
	興味がある	3.36	3.97	+0.61
	自信がある	2.45	3.42	+0.97

結果から読み取れることは大きく2つある。1つは「自信がある」の項目が、因子2としてのみ強く現れていることであり、「楽しい」や「興味がある」という項目とは排他的な傾向が読み取れることである。つまり、どの対象に対しても「自信がある(もしくは自信がない)」という印象は、「楽しい」や「興味がある」といった印象と独立して顕在化するものだといえる。これは2010年のデータからも同じことが読み取れ、前稿でも同様の考察を行っている。

もう1つは、因子1における「スマートフォン」「SNS」「ネットを使ったコミュニケーション」に関して「興味がある」「楽しい」という印象、そして因子3における「パソコン」に関して「興味がある」「楽しい」という印象について、やはり排他的な傾向が読み取れることである。つまり、「スマートフォン」「SNS」「ネットを使ったコミュニケーション」に対するこのような印象は「パソコン」に対する印象とは独立して顕在化するものであり、学生の内ではそのイメージがある程度の明確さをもって区別されていると推測される。なお2010年の調査結果においては、設問項目が異なっていたが、「パソコン」と「インターネット」に対する印象が同じ因子から生成されるという結果が示されていた。

4.3 PC操作技術について

前述した通り、PC操作技術に関する調査は本稿とは別に行っているため、ここでは前稿の調査と比較する形での結果を簡単に示す。

表4は、操作習得度について前稿に掲載した2009年の結果と、2017年の結果を比較する形で示したものである。ただし設問内容を変更したため、すべての小分類で比較することはできなかった。しかし傾向として、「Windowsの操作」「メールの活用」についてはさほど変化はなく、そして「Wordの操作」「Excelの操作」については下がっていることから、

表3 因子分析表 (主因子法, バリマックス回転)

		因子1	因子2	因子3
ネットを使ったコミュニケーション	興味がある	.799		
ネットを使ったコミュニケーション	楽しい	.785		
SNS	興味がある	.661	.460	
SNS	楽しい	.652	.448	
スマートフォン	興味がある	.547		.475
スマートフォン	楽しい	.519		.456
SNS	自信がある		.841	
パソコン	自信がある		.611	.489
ネットを使ったコミュニケーション	自信がある	.474	.599	
スマートフォン	自信がある		.540	
パソコン	興味がある			.834
パソコン	楽しい			.806
固有値		3.16	2.29	2.12

「PC離れ」の現状を読み取ることができる。「ブラウザの活用」が上昇しているのは、スマートフォンでも同様のことが行えるからであろう。

次に、やはり前稿と同様の形で「PC操作技術」と「情報通信機器などに持つ印象に関する調査」の関連を見るために、2017年の調査結果について相関係数を求めたものが表5である。

特に大きい相関係数を持つのは「パソコン」に「自信がある」の行である。これは操作習得度が高ければ自信を持つことができることから当然の結果であるといえるが、前稿においてはOfficeソフトに関する習得度よりも、「メールソフト」「インターネットの知識」「HTMLの作成」「画像編集・動画編集」に関する習得度に対する相関係数が大きく現れていた(2016年、2017年の調査では設問にしていない)。これについて、ここ数年において「PCとはOfficeソフトを使うための機器である」という認識が強くなったのではないかと推測することもできる。また、前稿に示した2009年の結果と比較すると、全体的に相関が強くなったことが見て取れる。本当に関連性が強くなったのか、または回答方法の違いな

表4 操作習得度の比較

	2009	2017	差分
Windows の操作	0.46	0.46	0.00
ブラウザの活用	0.55	0.73	0.18
メールの活用	0.43	0.45	0.02
Word の操作	0.63	0.51	-0.12
Excel の操作	0.48	0.29	-0.19

表5 「操作習熟度」と「情報通信機器などに持つ印象に関する調査」の相関係数表

		Windows の操作	ブラウ ザの活 用	メー ルの活 用	Word の操 作	Excel の操 作	PowerPoint の操 作
スマートフォン	興味がある	.173**	.159**	.160**	.154**	.121**	.122**
	自信がある	.302**	.214**	.271**	.253**	.194**	.243**
パソコン	興味がある	.340**	.248**	.228**	.284**	.251**	.216**
	自信がある	.490**	.212**	.362**	.456**	.427**	.381**
SNS	興味がある	.111**	.063*	.153**	.123**	.090**	.138**
	自信がある	.238**	.131**	.244**	.245**	.198**	.232**
ネットを使った コミュニケーション	興味がある	.093**	.128**	.140**	.128**	.077**	.128**
	自信がある	.250**	.163**	.244**	.232**	.163**	.246**

※ 記号*は5%水準で有意、記号**は1%水準で有意であることを示している

どによるものかは不明である。しかし、スマートフォンの普及により、従来よりもPC操作技術の習得の必然性が下がったため、これを積極的に習得しようとする学生は、PC以外の情報機器やサービスへの興味関心が高い、という推測はできるだろう。本節の内容については予備的な調査の面が強いため、さらなる調査を行う必要がある。

4.4 タイピング技術について

本学の情報基礎教育においてタイピング練習ソフトとして長く利用されている「MIKATYPE」⁽⁶⁾ については、本学のPC標準環境下において、履修学生の日次スコアが記録されている⁽⁷⁾。このデータを用いて2011、2016、2017年度の情報基礎教育履修者の授業開始時点と終了時点における「ローマ字単語練習」の平均スコアを算出してみた。全学部の初年次生の中で、MIKATYPEの総練習時間が0ではない（すなわちMIKATYPEを使用している）者を対象とした各時点における相加平均値である。学部によるが、タイピング練習ソフトのスコアは情報基礎教育の成績評価にも反映させており、基準としては120～130文字/分を第1セメスタ終了時に達成するように指導している。

その結果を表6に示す。2011年度と2016、2017年度では、授業開始時点、終了時点で共にタイピング速度に10文字/分程度の差異が見られた。PC操作習得度の現状と照らし合わせ、また[鎌田16]でも報告があるようにタイピング速度とPC操作技術には相関があることを踏まえると、興味深い結果である。

(6) <http://www.asahi-net.or.jp/~BG8J-IMMR/>

(7) <http://www.cuc.ac.jp/~kohya/TTRP/>

表6 年度別の授業開始・終了時点タイピングスコア

年度\記録日	4/15	4/22	5/1	8/15
2011	71.5 (895)	85.1 (1461)	97.5 (1513)	134.5 (1574)
2016	n/a	74.8 (1498)	82.5 (1505)	119.7 (1514)
2017	60.4 (1464)	73.7 (1531)	81.7 (1566)	124.4 (1580)

※表中の値は「ローマ字単語練習」の平均スコア（文字/分）、括弧内は対象者数

5. 考察と展望

本稿の副題である「スマートフォン普及によるPC離れ」を改めて意識した上で、調査結果から読み取れることを整理する。4.3節で示した通り、予備的な調査結果とはいえ、2009年と比べると本校の学生の平均的なPC操作技術は低下傾向であることがわかった。3.2節で取り上げた担当教員の意見は、概ね間違った見識ではないだろう。その理由がスマートフォン普及によるものかどうか断定することはできないが、いずれにしても、4.2節で示した通り、「スマートフォン」が「楽しい」ものであるという学生の意識、そして「パソコン」にさほど「自信はない」かも知れないが、それなりに「楽しい」し「興味がある」という学生の志向を、操作技術の習得にどのように結びつけるかの検討と、具体的な方法の確立が課題となる。

また、やはり4.2節で、「スマートフォン」「SNS」「ネットを使ったコミュニケーション」に対する印象は「パソコン」に対する印象とは独立して顕在化するものであり、学生の内ではそのイメージがある程度の明確さをもって区別されていると述べ、また、4.3節で「PCとはOfficeソフトを使うための機器である」と認識が強くなったかも知れないと述べた。この両方を踏まえて改めて考えると、スマートフォンで様々なことができるようになった結果、学生たちは「それでは（今まで学んできたOfficeソフト以外に）PCで何ができるのか？」という疑問に対する答えを正しく持つことができなくなっているのではないか、という推測もできる。

こうしたことを踏まえると、今後、大学の情報基礎教育を担当する教員として必要となるのは、「PCという新しいものを教えてあげる」という意識と姿勢なのではないかと思われる。それはつまり、従来の「単なる操作技術教育からの脱却」という意識から立ち戻り、情報基礎教育とは「操作技術の指導」と「情報機器を活用すると何ができるようになるのか」という知識の教授から成るものであり、それぞれを技術や社会の発展に合わせて調整していくという方針である。

例えば、前者の「操作技術の指導」について、今現在必要なのは、3.2節で触れた通り「キーボードによるタイピング技術」であるといえる。時代に逆行しているようにも捉えられるが、OSにしてもOfficeソフトにしても、より直感的な操作ができるようになっており、スマートフォンアプリを使いこなしている者にとっては、PCのアプリケーションを利用すること自体に抵抗は少ないのである。苦手意識の大半は「スマートフォンには存在しない入力デバイス」であるキーボードにあるという推測は、4.4節の結果からも恐らく間違っていないだろう。

また、後者の「情報機器を活用すると何ができるようになるのかという知識の教授」についても、スマートフォンと比較する形で、「ただ順序的に文字を入力する場合はスマートフォンでも可能であるが、PCのワープロを使いこなすと推敲がしやすくなる」とか「多くのスマートフォンはシングルタスクしかできないが、Windowsはマルチタスクができる」といった基本的なことがまず挙げられる。そして冒頭で述べた通り、大規模データの処理や分析といった、少なくとも今現在のスマートフォンでは実現できない高度な情報処理技術の有益性や必要性などの教授である。これまでPC活用方法の中心となっていた「情報リテラシーの定着」が、それこそスマートフォンでも実現できるようになった今、より広く情報科学の分野や学部における専門知識、とりわけ商科大学としての特性を踏まえた会計や統計といった分野に結びつけた、学生の知的好奇心を喚起するような活用方法を、情報基礎教育とそれに続く授業科目として、一貫して整備していく必要があるのではないだろうか。

そして、そのような意識は学生が自律的に持つべきことである。つまり「PCを始めとした情報機器を活用すると何ができるのか」を知り、それを踏まえて「自分は何ができるのか」を意識しながら、操作技術を身につけ、新しい活用法を発見していく、という姿勢である。これを支援するような環境を整えることを、次世代基礎教育モデルへの展望としたい。

参考文献

- 坂田哲人・濱野和人・柏木将宏 (2009)「初年次教育としての情報リテラシー教育：CUCにおける情報基礎の変遷を通じて」『千葉商大紀要』第47巻，第1号，千葉商科大学国府台学会，pp. 53-72.
- 坂田哲人・濱野和人・柏木将宏 (2011)「「情報」に対するイメージと情報教育の関連性 (1)：新入生の意欲・態度の傾向」『千葉商大紀要』第48巻，第2号，千葉商科大学国府台学会，pp. 85-103.
- 鎌田光宣，柏木将宏，小林直人，坂田哲人，宮田大輔 (2016)「次世代情報基礎教育モデルの構築に向けた現状把握 ～ IT 操作技能レベルの調査から見てきたこと～」『パーソナルコンピュータ利用技術学会全国大会講演論文集』第11巻，パーソナルコンピュータ利用技術学会，pp.6-9.

付録

「PC 操作技術に関する調査」のアンケート項目について、2017年度に行ったものを以下に示す。2件法で「身についていると思う」ものについてマークをさせた。記号※は2009年のアンケートにも含まれる項目であり、表4はこの項目のみの結果を示したものである。

1. Windows の操作

コンピュータの起動・終了※	ウィンドウの最大化・最小化※
指定されたフォルダを開く・作成する※	ファイルのコピー・削除※
ファイルサイズの確認※	コピー&ペーストの処理
キーボードショートカットを使う	ファイルをUSBフラッシュメモリに保存

記録媒体の空き容量の確認
ファイルの検索※
ファイル名の変更

拡張子の意味の理解 ※
削除したファイルを元に戻す※
ZIP ファイルを展開する

2. ブラウザの活用

ブラウザを利用してウェブページを開く お気に入り（ブックマーク）の設定※
検索エンジンの利用※

3. メールの活用

メールの送受信※ 添付ファイルを送信※ 添付ファイルを開く※
メールの返信※ メール転送※ Cc と Bcc の使い分け
メール作成時に適切な件名をつける 署名機能を活用しメールに署名をつける

4. Word の操作

用紙のサイズの設定※ 行数と文字数の設定※ 全角文字と半角文字の区別※
フォントサイズの設定※ ヘッダーやフッターの操作 表組みの操作
文字の折り返し設定 他アプリケーションの文や図の挿入
中央揃えや右揃えの設定 箇条書きの作成 番号付きリストの作成
均等割り付け 囲い文字の設定 タブによる頭揃え
インデントの変更 作成した文書の印刷

5. Excel の操作

セルへの文字・数字の入力, 訂正※ セルに入力したデータの修正
セルに入力したデータの削除 セルのフォントや背景色の変更
セルの文字・数字のコピー, 移動 連続データの入力 (オートフィル) ※
セルの書式の設定※ 合計値の計算※ 計算式の入力※
グラフの作成※ セルの幅・高さの変更※ データの並べ替え※
行, 列の追加・削除 罫線を引く※ 関数の操作
絶対参照と相対参照 他のセルを参照する数式の入力
ワークシートの切り替え, 新規作成 複数のセルの結合
グラフの色や軸の表示設定などの変更 改ページプレビューを活用して印刷
CSV ファイルを正しく読み込む

6. PowerPoint の操作

スライドの背景※ 配布資料の印刷 箇条書きレベルの上げ下げ
スライドマスターの作成 新しいスライドの追加 ページ番号の挿入
テキストボックスなどのオブジェクトの挿入 SmartArt の挿入
画面切り替え効果, アニメーションの設定
オブジェクト同士の描画順序の変更

(2017.8.21 受稿, 2017.9.11 受理)

〔抄 録〕

2003年に高等学校の必修教科として普通教科「情報」が設置されて以降、大学の情報基礎教育は情報リテラシー教育を実践する場として運用がなされており、近年においても様々な取り組みが積極的に行われ続けている。しかし一方、ここ数年における「スマートフォンの普及」により、若者がPCに触れる機会が減少している。そういった中、学生たちは、情報教育で学ぶ内容に対して、またPCやスマートフォンなどの情報通信機器に対して、どのようなイメージを持っているのであろうか。その把握は、大学における情報基礎教育の在り方を議論するにあたって重要な要素である。本稿では、昨今の高等学校教科「情報」に関わる現状、および本学における情報教育の取り組みなどを整理した後に、本学初年次生に対するアンケート調査等の概要とその結果を報告する。その結果より得られた知見から、今後の本学における情報基礎教育について考察し、さらに次世代の情報基礎教育に関するモデル構築について展望する。